

Sint-Denijs-Westrem Kortrijksesteenweg Zone 4 - Fase 2:
Archeologische opgraving van 5 tot 30 januari 2009
(stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)

Liesbeth MESSIAEN, Kristof KEPPENS & Tom BONCQUET



Voorwoord

In dit rapport wordt de archeologische opgraving voorgesteld die tussen 5 en 30 januari 2009 plaatsvond langs de Kortrijksesteenweg te Sint-Denijs-Westrem. Aanleiding van het onderzoek is de bouw van een kantoortoren. Deze archeologische interventie staat niet op zichzelf, reeds in september 2008 werd in een eerste fase een deel van het projectgebied opgegraven. Bovendien kadert het in een ruimere opvolging van de gronden rond Flanders Expo naar aanleiding van het ontwikkelingsplan 'The Loop'.

Onze dank gaat uit naar iedereen die heeft bijgedragen tot dit onderzoek, en in het bijzonder bouwheer Stasimo nv en coördinator Anja Tackaert die de opgraving mogelijk maakten. Het afgraven gebeurde door de firma Claeys René nv, het opmeten door Landmetersbureau Teugels.

Johan Hoorne wordt bedankt voor de goede wetenschappelijke begeleiding en het determineren van aardewerk. Marie-Christine Laleman van de Dienst Stadsarcheologie Gent word eveneens bedankt voor de begeleiding, evenals Eva Roels van het Ename Expertise Centrum vzw voor het regelen van de praktische aspecten, Wim De Clercq en Guy De Mulder van de Universiteit Gent voor hun expertise op het vlak van aardewerk, Adelheid De Logi voor het herlezen en Maarten Berkens van de Dienst Stadsarcheologie Gent.

Inhoud

Voorwoord	3
1. Inleiding	7
2. Ligging	7
3. Aanleiding van het onderzoek	7
4. Historiek van het onderzoek	9
5. Tijds kader	9
6. Methodologie	9
7. Resultaten	10
7.1. Inleiding	10
7.2. Natuurlijke sporen	10
7.3. Bronstijd tot Vroege IJzertijd	10
7.4. IJzertijd	14
7.5. Romeins	26
7.6. (Sub-) Recent	29
7.7. Conclusie	29
8. Synthese en besluit	29
9. Bibliografie	30

1. Inleiding

Van 5 tot 30 januari 2009 vond in Sint-Denijs-Westrem langs de Kortrijksesteenweg in de nabijheid van Flanders Expo een archeologische opgraving plaats. Door de aanleg van een kantoortoren werden enkele terreinen direct bedreigd. Doordat bij de opstart van het onderzoek niet het volledige terrein toegankelijk was, werd het onderzoek in 2 fases opgesplitst. In de eerste fase werd in september en oktober 2008 een opgraving uitgevoerd, na een proefsleuvenonderzoek in juli 2008. Nadat het overige terrein toegankelijk werd gemaakt, werd in een tweede fase in november en december 2008 een proefsleuvenonderzoek verricht.

De bouwheer Stasimo nv stond in voor de kosten van het archeologisch onderzoek wat zowel terreinwerk als de basisverwerking omvatte. De praktische uitvoering gebeurde door een team van 3 projectarcheologen, Liesbeth Messiaen, Kristof Keppens en Tom Boncquet, ingeschakeld in dienst van het Ename Expertise Centrum vzw. De archeologen werden wetenschappelijk begeleid door Johan Hoorne. Tijdens de verwerking konden de archeologen gebruik maken van de faciliteiten van De Zwarte Doos van de Dienst Stadsarcheologie van Gent.

In dit rapport zal het onderzoek toegelicht worden. Eerst wordt de ligging, de aanleiding en de historiek van het onderzoek verklaard. Vervolgens worden het tijds kader, de methodiek, de resultaten en tenslotte de conclusies besproken. Als bijlage worden digitaal de grondplannen en het archief meegegeven.

2. Ligging

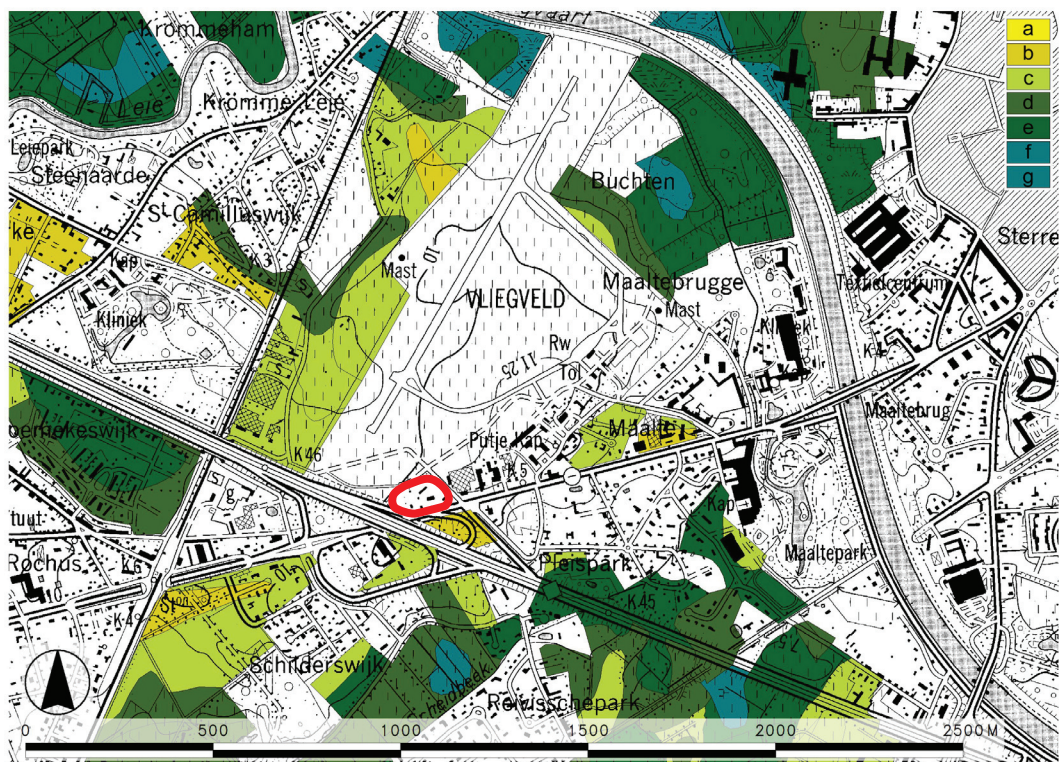
De percelen bevinden zich langs de Kortrijksesteenweg in de deelgemeente Sint-Denijs-Westrem van de stad Gent (Provincie Oost-Vlaanderen) op de plaats van een toekomstige kantoortoren. De terreinen liggen ten noorden van de Kortrijksesteenweg, ter hoogte van de nummers 1100-1104, ten zuiden van de Ikea-vestiging, en tussen de op- en afrit van de E-40. Het onderzoeksterrein omvat het perceel 396f3 van sectie D, afdeling 25 en bedraagt ongeveer 0,4ha.

Bodemkundig is het terrein gekarteerd als OB of verstoord. Dit is vermoedelijk te wijten aan de aanwezigheid van het voormalige vliegveld vanaf WO I. De omliggende bodems zijn echter zandgronden. De onderzochte zone ligt op de rug van een zandige opduiking met een hoogte rond 10m taw.

3. Aanleiding van het onderzoek

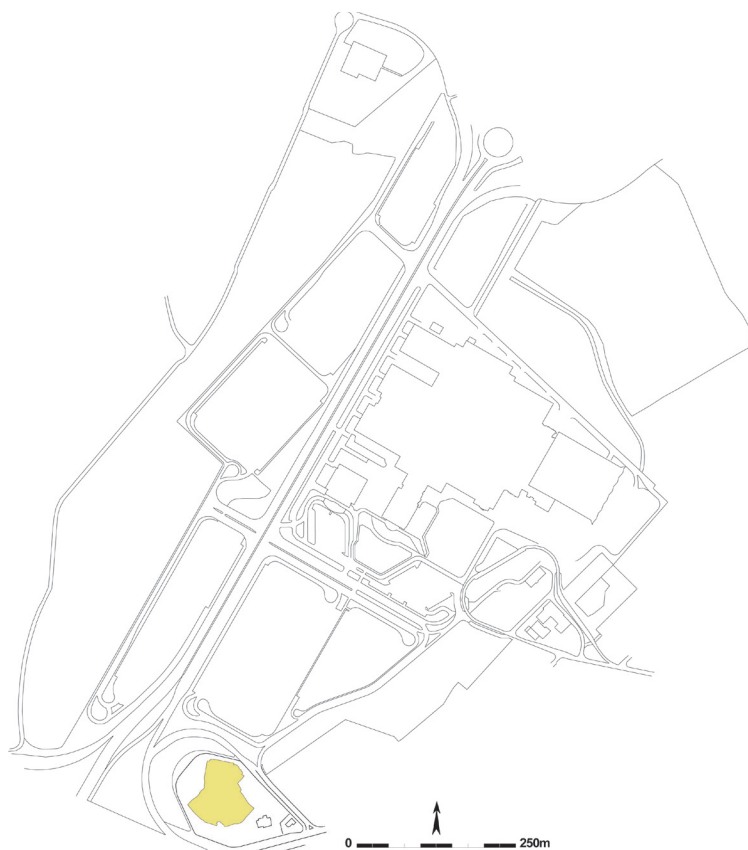
Het onderzoeksterrein, hier verder zone 4 genoemd, werd direct bedreigd door de geplande aanleg van een kantoortoren door Stasimo nv. Deze werken zouden er voor zorgen dat het archeologisch archief vernietigd zou worden, zodat onderzoek aangewezen was. Bovendien lag het plangebied in de directe nabijheid van Flanders Expo, waar reeds talrijke archeologische onderzoeken gebeurd zijn, die de nodige resultaten hebben opgeleverd.

Doordat bij de opstart van het project niet het volledige terrein toegankelijk was, werd het onderzoek in 2 fases opgesplitst. De eerste fase vond reeds plaats in juli 2008, met een proefsleuvenonderzoek (MESSIAEN & DE DONCKER 2008) en daarop volgend een vlakdekkende opgraving van circa 0,3ha in september en oktober 2008 (MESSIAEN *et al.* 2008). Nadat het overige terrein toegankelijk werd gemaakt, werd in een tweede fase in november en december 2008 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de resterende 0,6ha (MESSIAEN & KEPPENS 2008). Een zone van 0,4ha werd weerhouden voor verder onderzoek. Dit rapport handelt over de resultaten van deze opgraving, die plaats had in januari 2009.



Figuur 1: Situering op een uittreksel van de bodemkaart geprojecteerd op een topografische kaart

Figuur 2: Situering van de onderzochte zone ten opzichte van Flanders Expo



4. Historiek van het onderzoek

De gronden rond en onder Flanders Expo zijn reeds sinds de jaren 1980 onderwerp geweest van archeologisch onderzoek, toen van het voormalige vliegveld beurshallen en parkeerterreinen werden gemaakt. Er werden sporen aangetroffen van een nederzetting uit de metaaltijden, een nederzetting en grafveld uit de Romeinse periode, en een nederzetting uit de volle middeleeuwen (BOURGEOIS & BAUTERS 1992; VERMEULEN 1992).

Vanaf 2007 werd het ruime gebied rond Flanders Expo opnieuw ontwikkeld in het kader van het project 'The Loop'. Ondertussen werden reeds 5 zones onderworpen aan proefsleuvenonderzoek, opgraving en/of wegkofferbegeleiding (BARTHOLOMIEUX *et al.* 2007; HOORNE *et al.* 2008a; HOORNE *et al.* 2008b; HOORNE *et al.* 2008c; MESSIAEN & BARTHOLOMIEUX 2008; MESSIAEN & DE DONCKER 2008; MESSIAEN *et al.* 2008; MESSIAEN & KEPPENS 2009). Een synthese van de verworven gegevens maakt het potentieel van de site duidelijk.

De voorlopig oudste vondsten zijn drie mogelijke grafcontexten uit het finaal neolithicum op zone 1. Op zone 2 werden nederzettingssporen ontdekt die in de vroege tot midden bronstijd dateren. Uit de midden bronstijd stamt een grafcirkel, aangetroffen op zone 3. Daaropvolgend werden enkele geïsoleerde kuilen uit de late bronstijd opgegraven op zone 2. Uit de ijzertijd stammen een groot aantal nederzettingssporen. Deze komen vooral voor op zones 1 en 4, maar werden ook sporadisch aangetroffen op zones 2, 3 en 5. Uit de Romeinse periode werden drie erven opgegraven op zone 1, naast enkele verspreide nederzettingssporen op zones 2 en 3, en brandrestengraven op zones 3 en 4. Sporen uit de vroege middeleeuwen zijn er op zone 2, en op zone 3 werden sporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen, waaronder een windmolen. Verspreid over het hele terrein werden recentere resten aangetroffen die wellicht te maken hebben met het verleden als militair vliegveld.

De synthese van al deze vondsten toont aan dat dit gebied erg in trek was tijdens verschillende periodes van het verleden. Opvallend is dat er een vrijwel volledig diachroon beeld ontstaat als de verschillende resultaten worden samengevoegd, wat op zich al een vrij uitzonderlijk gegeven is voor de Vlaamse archeologie.

5. Tijds kader

Op maandag 5 januari 2009 werd gestart met de opgraving. Het terreinwerk lag op 12 en 13 januari stil, dooreen combinatie van hevig winterweeren vorst en doordat er een te grote dump lag op het nog af te graven vlak. Het eigenlijke afgraven werd afgerond op vrijdag 16 januari. Het terreinluik vond plaats tot 30 januari, de verwerking en het rapport werden op 13 februari afgerond. Tijdens het veldwerk werd ook al wat voorbereidend werk voor de verwerking verricht, zoals het wassen en tekenen van vondsten en het zeven van de bulkmonsters.

6. Methodiek

Het te onderzoeken gebied werd vlakdekkend opgegraven. Daartoe werd met de kraan de bodem afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau waarin de sporen zichtbaar zijn. De overtollige grond werd afgevoerd met vrachtwagens. Een deel van het terrein, centraal in het vlak, werd bij voorbereidend werk echter te diep afgegraven.

Tijdens het afgraven met de kraan werd door de archeologen telkens mee geschaafd en werden de sporen meteen afgelijnd. Achteraf werden enkele interessante zones nog een tweede maal grondig opgeschaafd. De sporen zelf werden eveneens bij het couperen opnieuw opgeschaafd.

Het geschaafde vlak werd gefotografeerd en alle sporen werden ingetekend op schaal 1/50. Van het brandrestengraf werd ook een detailplan op 1/20 getekend. Vervolgens werden de sporen genummerd, gecoupeerd, gefotografeerd en de profielen ingetekend op 1/20. Er werden hoogtemetingen van alle sporen genomen.

Van enkele grotere sporen werden bulkmonsters genomen. Alle paal- en kuilsporen werden na couperen volledig uitgehaald, de grachten in de mate van het mogelijke.

De sleufwanden en het raster uitgezet door de archeologen werd ingemeten door de landmeter. De grondplannen werden gedigitaliseerd met behulp van Adobe Illustrator op schaal 1/200. Van enkele sporen werden de dwarsdoorsneden eveneens gedigitaliseerd.

De vondsten werden gewassen, gepuzzeld en vervolgens gedetermineerd door Wim De Clercq voor het Romeinse aardewerk en Johan Hoorne en Guy De Mulder voor het ijzertijd aardewerk. De betekenisvolle fragmenten werden getekend. De bulkstalen werden gezeefd en er werden lijsten gemaakt van de sporen, de vondsten, de hoogtemetingen en de genomen stalen.

Naar dit onderzoek zal verder verwezen worden als Zone 4, aansluitend op het onderzoek van zones 1, 2, 3 en 5 in de omgeving van Flanders Expo. Het nummeringsysteem van de sporen verwijst eveneens naar het recente onderzoek rond Flanders Expo, waarbij het eerste getal verwijst naar de zone (in dit geval 4 van zone 4) en waarbij het tienduizendtal naar een opgraving verwijst.

7. Resultaten

7.1. Inleiding

De resultaten van de opgraving zullen hier in de mate van het mogelijke chronologisch worden besproken. Bovendien zullen ook de resultaten van de eerste fase van het archeologisch onderzoek in het verhaal betrokken worden. Voor meer gedetailleerde beschrijvingen van de toen aangetroffen structuren, verwijzen we naar het vorige rapport (MESSIAEN *et al.* 2008).

7.2. Natuurlijke sporen

Op de site werden meerdere sporen van natuurlijke oorsprong aangesneden, in hoofdzaak windvallen. Enkele ervan werden gecoupeerd, maar bevatten geen dateerbare elementen.

7.3. Bronstijd tot Vroege IJzertijd

In de NO hoek van het opgravingsvlak vormen een aantal ondiep bewaarde paalsporen (40350 tem 40373) samen de resten van NNW-ZZO georiënteerde 3-schepige houtbouw (T). De lange zijde bestaat uit 2 licht gebogen dubbele palenrijen met onregelmatige palenzetting. De structuur lijkt bovendien door te lopen naar het ZO (paalsporen 40483 tem 40485, 40490 en 40502), maar wordt verstoord door grachten 40470 en 40481 en door recente verstoringen. Spoor 40350 kan een zeer ondiep bewaarde nokstaander zijn. Mogelijk is de westelijke zijde van het gebouw slechter bewaard. Het gebouw was minstens 9,4m tot mogelijk 16m of langer en 5,8m breed. Al deze sporen waren ondiep bewaard, van 2 tot 8cm, met een lichtgrijze vulling. Geen enkel spoor bevatte aardewerk.

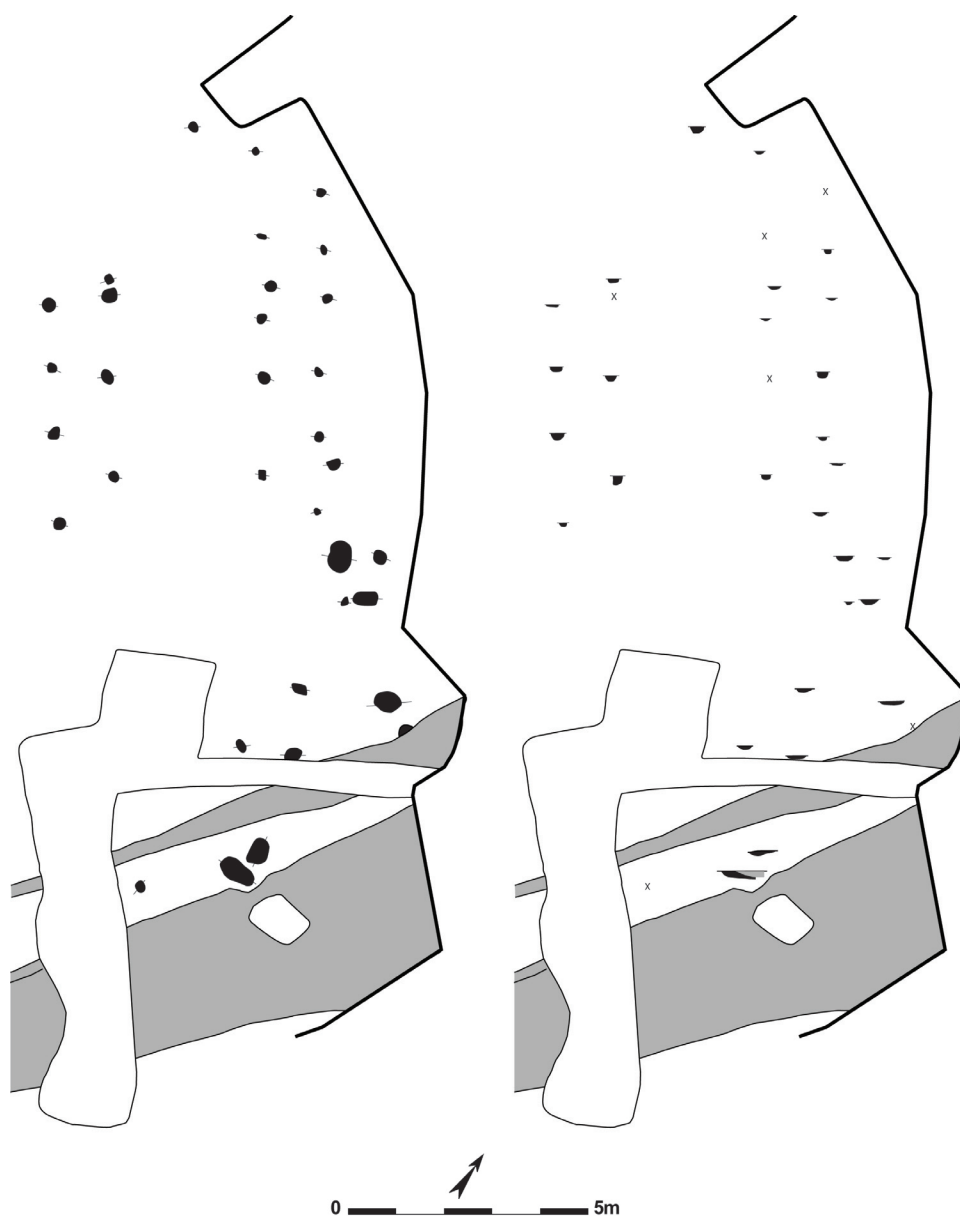


Figuur 3: Alle sporen van fase 1 en 2 van het onderzoek

In de westelijke uithoek van het terrein werd in een zwaar verstoorde zone een concentratie paalsporen (40066 tem 40075, 40085, 40088, 40089, 40094, 40095, 40406, 40410 tem 40412, 40414 tem 40420 en 40422) vastgesteld (G). Het is niet uitgesloten dat hier de resten van een tweede 3-schepige gebouw werden aangetroffen. De resten van 3 palenrijen werden aangetroffen. Mogelijk ontbreekt de 4^{de} westelijke zijde. De oriëntatie is NNW-ZZO, de structuur heeft afmetingen van 13 tot 17m en een breedte van minimum 4m. De noordelijke paalsporen zijn een stuk beter bewaard, tot 20cm diep, de zuidelijke exemplaren tot maximum 10cm diep. In spoor 40418 werd 1 wandscherf in prehistorische techniek gevonden en in 40410 werden 2 wandscherven aangetroffen, waarvan 1 zwaar besmeten. Uit spoor 40416 werden 2 wandscherven met nagelindrukken gerecupereerd die in de metaaltijden geplaatst kunnen worden.

Typologisch kunnen de gebouwen niet gemakkelijk toegeschreven worden aan een periode, omdat het geen volledige plattegronden betreft. Misschien kunnen beide gebouwen door hun veronderstelde lange lengte aan de midden bronstijd worden toegeschreven. Voorbeelden van dergelijke lange 3-schepige gebouwen zijn gekend in Vlaanderen te Maldegem-Burkel en in Weelde-Melkerijstraat (voor een overzicht zie BOURGEOIS *et al.* 2002) en veelvuldiger in Nederland (ARNOLDUSSEN 2008). Een datering in de late bronstijd/eventueel vroege ijzertijd is ook niet uitgesloten. In Sint-Andries-Refuge werd een dergelijk gebouw aangetroffen met een late bronstijd datering (BOURGEOIS *et al.* 2003). In een latere periode lijken ze typologisch gezien minder thuis te horen, bovendien worden beiden wellicht oversneden door ijzertijd grachten.

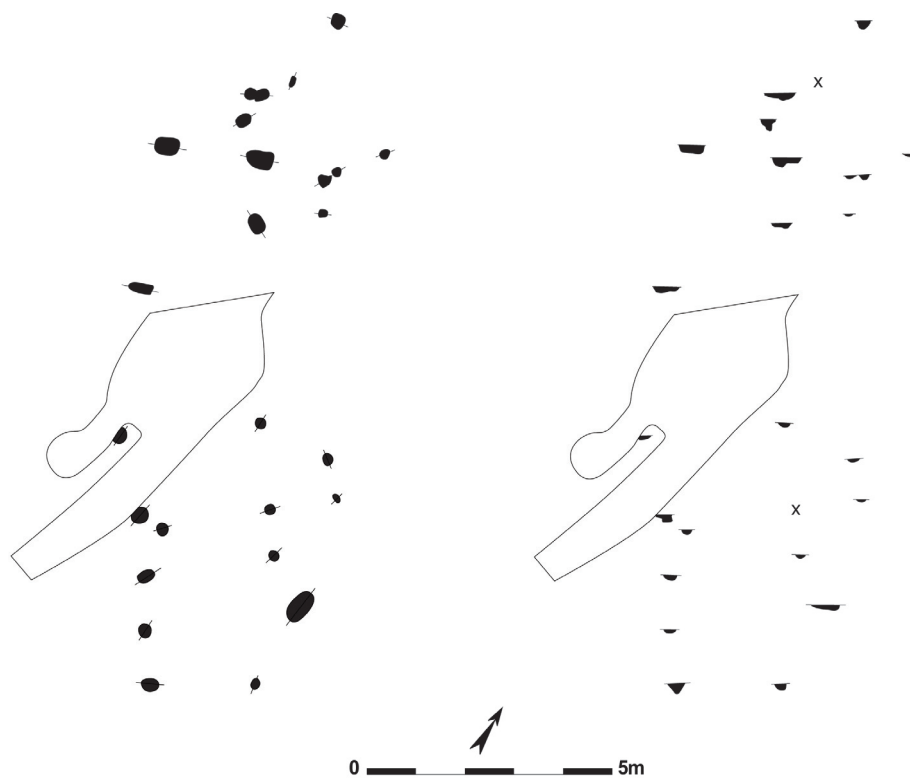
Figuur 4: Vlaktekening en doorsneden van mogelijke structuur T





Figuur 5: Veldopname van mogelijke structuur T

Figuur 6: Vlaktekening en doorsneden van mogelijke structuur C



7.4. IJzertijd

Het grootste deel van de dateerbare sporen kan vermoedelijk in de ijzertijd geplaatst worden. Andere sporen werden gelinkt aan deze gedateerde contexten op basis van hun vorm, kleur, aflijning en oriëntatie. Over het gehele vlak werden sporen aangetroffen die waarschijnlijk uit deze periode dateren. Zo kon een groot aantal greppels en grachten worden opgemerkt.

Figuur 7: Alle metaaltijdsporen van fase 1 en 2



In de zuidwestelijke hoek van het terrein werden tijdens de eerste fase fragmenten van 3 grachten aangetroffen. Bij de aanleg van het tweede vlak werd veel meer van deze grachten teruggevonden. Ze konden in totaal 32m gevolgd worden in NNW-ZZO richting, maakten dan een hoek van ongeveer 110°, en liepen in NNO-ZZW 85m richting verder, vooraleer ze in de sleufwand, en onder de weg, verdwenen. Het betreft de greppels en grachten met nummers 40320, 40321, 40393, 40394, 40396, 40398, 40399, 40405/40077, 40407/40080, 40408/40083, 40409, 40400, 40428, 40429, 40430, 40431, 40432, 40433, 40441 en 40445. Het tracé bestaat dus niet uit één gracht, maar uit meerdere exemplaren die naast elkaar lopen, soms in elkaar overlopen, soms samen een bredere gracht vormen, en zich soms weer opsplitsen. Dit grachtensysteem kon niet in zijn volledigheid worden blootgelegd, doordat het vlak in het zuiden verstoord was en de bewaring van de sporen er plaatselijk zeer ondiep was en omdat centraal een stuk van het vlak te diep werd afgegraven. Het systeem lijkt zich bovendien ook voort te zetten buiten het onderzoeksgebied.

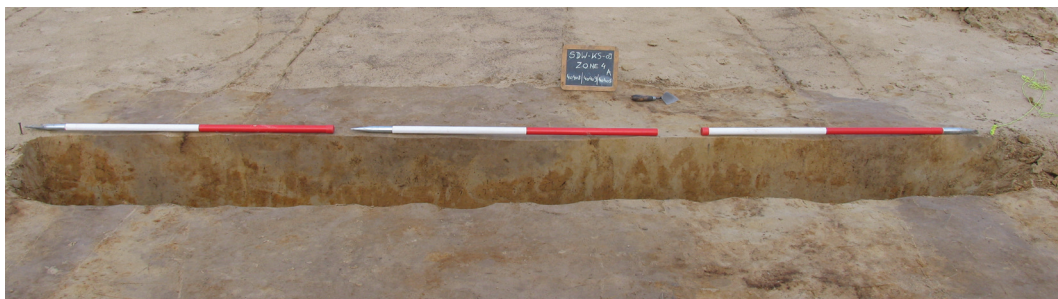
Het NNW-ZZO stuk van het tracé bestaat uit zeker 8 greppels naast elkaar, die samen een breedte van 8,5m beslaan. Ze zullen hier besproken worden van west naar oost. 40396/40320 start ondiep, 6 tot 10cm en 45cm breed, maar wordt ter hoogte van de hoek 70cm breed en tot 20cm diep. 40400/40393/40321 was in het zuiden ondiep bewaard, tot maximum 6cm. Aan de hoek was hij wel nog 20 tot 25cm diep bewaard. De breedte varieerde van 27cm tot 1,2m. 40394 en 40394 zijn de kleine en ondiepe fragmenten van een greppel die samen lijkt te komen en lijkt aan te sluiten op 40393. 40399 en 40397 starten als 1 spoor met een diepte van 14cm, splitsen zich dan, om iets voor de hoek weer samen te komen, met dieptes van 10 en 16cm. 40408 is een dunne greppel van 30cm breed die tot 20cm diep bewaard was. 40407/40409 is in het zuiden 20cm breed en zeer ondiep, maar verbreedt al na enkele meters tot 1,4m, en tot 40cm diep. Hoe die verbreding loopt, kon niet worden achterhaald omdat juist op die plaats een recente verstoring lag. 40405 start erg ondiep in het zuiden, 6 tot 8cm diep, maar wordt een stuk dieper naar de hoek toe, tot 16cm.

Na de hoek verloopt het tracé van de grachten in NNO-ZZW richting. Ook hier konden maximum 8 grachten worden vastgesteld over een breedte van 8m. De greppels in deze richting zijn breder geworden en lopen dicht op elkaar.

Gracht 40320/40396 loopt nog ongeveer 20m door, waar hij op het einde ondiep wordt, tot hij niet meer leesbaar was. In de gracht werd een kuil aangetroffen, 40513, waarover later meer. 40393 is een kort stukje greppel, van ongeveer 5m lang. Het was zeer ondiep bewaard. Mogelijk was dit dezelfde greppel als 40320/40396. 40432 (40321 in het NNW-ZZO tracé) is in het westen 25 à 40cm diep, maar wordt 12m verder minder breed, van ongeveer 1,8m naar 0,6m breed, en is nog 20cm diep. Daarna lijkt de gracht zich op te splitsen in 3 verschillende greppels, 40433a, 40433b en 40432. De eerste 2 zijn vrij diep, tot 45cm. De grachtjes komen klaarblijkelijk weer samen in 40441. Het verdere verloop van deze grachten is daarna onduidelijk, daar de grond er te diep werd afgegraven. 40431 (40397 in het NNW-ZZO tracé) loopt vrij diep, tot 30cm. Hij oversnijdt 40430 (40408 in het NNW-ZZO tracé), die 20 à 30cm diep is. 40431 loopt mogelijk onderbroken verder tot helemaal het oosten van het vlak, als 40470. Daar is hij goed bewaard en tot 16cm diep. 40405 is in het westen breed en tot 40cm diep, en splitst zich dan na 9,8m op in 2 greppels, 40429 en 40428. Deze laatste splitst zich nogmaals op, maar alle drie lopen tenslotte weer samen als 40445. 40445/40472 manifesteerde zich in het vlak en in het bovenste pakket van de coupes als 1 brede gracht (tot 3,8m breed), maar in coupe waren in de onderste vulling telkens de onderkanten van 2 tot 4 verschillende grachten zichtbaar.



Figuur 8: Veldopname van de grachten van het eerste enclos



Figuur 9: Dwarsdoorsnede op grachten 40408, 40409 & 40405 coupe A

Figuur 10: Dwarsdoorsnede op 40445 coupe C

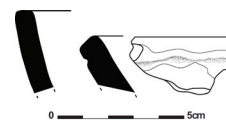
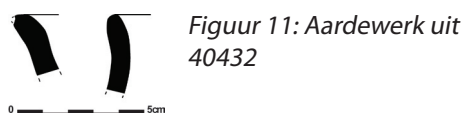


Al deze grachten waren over het algemeen goed bewaard, variërend van ondiep naar diep bewaard (tot 50cm). De vulling was altijd grijs, variërend van donker tot zeer uitgelopen.

Een aantal van deze grachten bevatte aardewerk. 40428 bevatte 2 wandfragmenten, 40433 2 wandscherven, 40430 1 en 40431 1 wandfragment, al deze contexten betreffen handgemaakt aardewerk in prehistorische techniek. Uit 40429 werd een schrabbertje uit silex en een wandfragmentje prehistorisch aardewerk gerecupereerd. Uit 40409 werden 6 fragmenten gehaald, waarvan 2 randjes. 1 van de randjes vertoont een 3-hoekige lip. Deze context kan in de ijzertijd geplaatst worden, zonder deze preciezer te kunnen dateren. In 40432 werden 7 wandscherven aangetroffen en 2 randjes waarvan 1 met gekartelde rand. Ook deze scherven kunnen in de ijzertijd gedateerd worden. 40405 bevatte 34 scherven. Op 1 wandscherf kan versiering door middel van een spatelindruk worden vastgesteld, op een andere de aanzet van mogelijke kamstrepen. Van de 4 randjes vertoonde 1 verbrand exemplaar vingertopindrukken en een knik. De randjes wijzen eerder op gesloten vormen, en kunnen daardoor mogelijk in de late ijzertijd geplaatst worden.

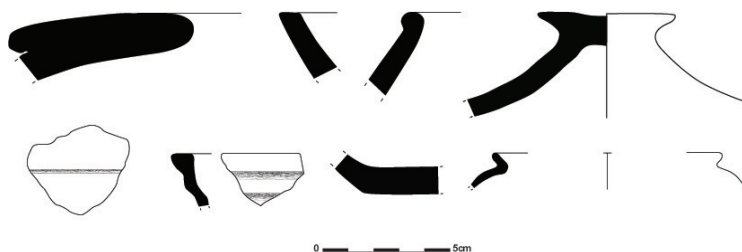
De 13 scherven uit gracht 40321 waren allen handgemaakte wandfragmenten in prehistorische techniek, behalve 1 bodemfragment met standring. Deze is mogelijk vroeg Romeins, hoewel een late ijzertijd datering niet uit te sluiten. De overige scherven lijken eerder in de ijzertijd te dateren, een deel ervan is bovendien licht besmeten. 40445 bevatte 117 scherven. Het grootste deel, 82 fragmenten, was handgemaakt. 79 daarvan waren wandfragmenten, naast een dekseltje, een bodemfragment en een randje. Daarnaast werden nog 2 stukken van een dolium, waarvan 1 rand, 2 stukjes kruikwaar, waarvan 1 randje, 28 stukjes terra nigra, waarvan enkelen versierd met een radstempelversiering en 2 randfragmentjes, en 3 fragmentjes gebronsd aardewerk, waarvan 1 randje werd aangetroffen. Deze laatste rand kan gedateerd worden in de tweede helft van de 1^{ste} eeuw, tot de eerste helft van de 2^{de} eeuw. Deze gracht bevatte niet alleen een duidelijke fractie Romeins aardewerk, maar ook een groot deel ijzertijdscherven. Zo was een fractie van de scherven besmeten, werd een randje van een schaalvorm met schuine lip herkend, en een schouderfragment met een knik.

De grachten bevatten vooral handgemaakt aardewerk in prehistorische techniek met een datering die wijst in de richting van een ijzertijd datering. In twee van de grachten, vooral in context 40445, werd ook een duidelijke fractie Romeins materiaal vermengd met ijzertijd scherven aangetroffen. Dit kan te verklaren zijn doordat deze grachten een depressie achterlieten die pas in de Romeinse periode volledig opgevuld raakte.

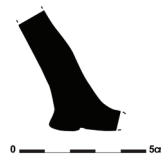


Figuur 12: Aardewerk uit 40409





Figuur 15: Aardewerk uit 40445



Figuur 16: Aardewerk uit 40321

De WZW-ONO georiënteerde greppel 40304, in het zuiden van het terrein, kon over 16,5m worden gevolgd. Zijn verloop was echter deels verstoord door recente sporen. Misschien staat dit spoor in verband met het hierboven besproken grachtensysteem.

In het oosten van het vlak loopt gracht 40001/40477. Deze loopt parallel in NNO-ZZW richting aan 40445. Hij kon 25m gevolgd worden in NNO richting, voor hij in de sleufwand, en onder de weg, loopt. De breedte van dit grachtje ligt rond de 70cm. In diepte was hij 10 tot 35cm bewaard, met een blauwgrijze vulling. Hij bevatte 8 fragmenten aardewerk, allen in prehistorische techniek, waarvan een deel besmeten was, en waarvan 1 geglad randje. 40001/40477 vertoont enkele haakse, korte vertakkingen in zuidoostelijke richting.

Tegen de oostelijke zijde van het vlak aan ligt greppel 40002. Dit NW-ZO georiënteerd spoor kon over 40m gevolgd worden. Hoe hij precies verloopt in noordelijke richting is niet duidelijk want hij is er te ondiep bewaard, maar hij loopt recht op het uiteinde van 40001/ 40477 af. Het is niet uitgesloten dat deze 2 grachten een hoek maakten. In de greppel werden 25 wandfragmenten aardewerk aangetroffen in prehistorische techniek.

Met een zelfde oriëntatie als 40002 en 40001/40477 valt een derde grachtensysteem op. Gracht 40459/40333 is NW-ZO georiënteerd. Hij loopt 27m naar het NW, waarna hij een hoek van iets meer dan 90° maakt, om dan nog 24m naar het noorden te lopen, alvorens hij in de sleufwand en onder de weg loopt. Het verdere verloop kan niet met zekerheid achterhaald worden, maar het lijkt waarschijnlijk dat hij onder de sleufwand terug een hoek maakt, en als gracht 40344 weer tevoorschijn komt. Dan is de noordelijke zijde van dit systeem ook 27m lang. Gracht 40344 loopt nog 4m in het vlak in ZO richting. Gracht 40335, en vlak daarnaast een kleine greppel 40336/40339 lopen 7m naar het noorden parallel aan de NW zijde van 40459/40333. Deze konden over 3,5m gevolgd worden voor ook zij de sleufwand inliepen.

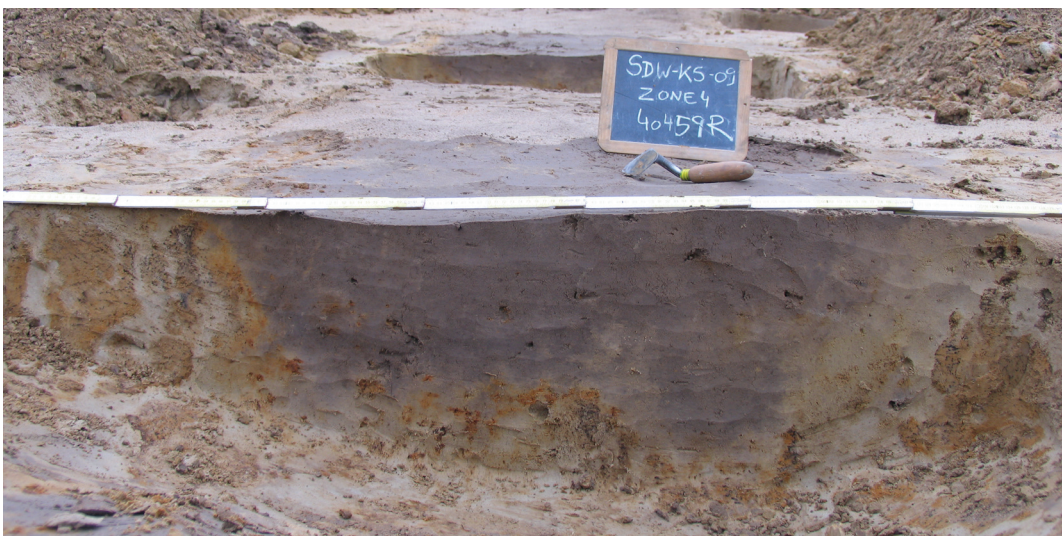
In coupe schommelt de bewaring van de ZW zijde van 40459/40333 van 16cm in het begin, tot verder maximum 30cm diep. De NW zijde begint ondiep, 10cm tot verder maximum 35cm diep. 4,6m na de hoek start er echter een 2^{de} stukje gracht vlak naast en parallel aan de gracht. Na nog eens 5m beginnen deze 2 in elkaar over te lopen, waarbij de zuidelijkste gracht word oversneden door het noordelijke exemplaar. Vanaf 16,5m na de hoek betreft het weer 1 gracht, ditmaal met dieptes tussen de 6 en 20cm. 40344 in was in coupe was 10 tot 24cm diep. 40335 was tussen de 10 en 20cm diep bewaard, en de kleine greppel 40336/40339 ernaast tussen 2 en 8cm.

Uit heel het grachtensysteem kon slechts 1 aardewerkfragment gerecupereerd worden, een wandfragmentje in prehistorische techniek uit 40459/ 40333.



Figuur 17: Veldopname van gracht 40459/40333

Figuur 18: Dwarsdoorsnede op gracht 40459/40333



Naast grachten werd een groot aantal andere sporen, paal- en kuilsporen meer bepaald, opgegraven. Het merendeel werd tijdens de eerste fase aangetroffen en zullen hier slechts beknopt worden besproken. Voor een meer uitgebreide bespreking van deze sporen verwijzen we naar het rapport van de eerste fase (MESSIAEN *et al.* 2008)

Een eerste zwaar verstoorde mogelijke structuur (J) met een NW-ZO oriëntatie ligt in het zuiden van het vlak. Wat nog bewaard is zijn de restanten van 2 mogelijke wandgreppels met daarbinnen 4 zware paalsporen die een vierkant vormen van ongeveer 2 op 2m. Ook werden daarrond een heleboel paalsporen waargenomen die mogelijk ook aan de structuur kunnen worden gelinkt. Het lijkt erop dat hier de zwaar verstoorde resten van een hoofdgebouw met wandgreppel werden blootgelegd. De datering van dergelijke huizen lijkt in de vroege ijzertijd (oa gelijkaardige gebouwplattegronden in Aalter-Kerkhof, Sint-Gillis-Waas-Reepstraat, Zele-Zuidelijke-Omleiding en Waardamme-Vijvers, zie HOORNE & VANHEE 2006) te plaatsen te zijn. In paalspoor 40202 werd tijdens het proefsleuvenonderzoek een doorboorde cilinder uit aardewerk aangetroffen. De functie van dit voorwerp kon niet achterhaald worden, maar het is misschien een spinschijfe, weefgewicht of een onderdeel van een bordspel. Uit spoor 40283 werden 2 wandfragmentjes aardewerk in prehistorische techniek gerecupereerd.

Centraal in het vlak ligt een mogelijke NW-ZO georiënteerde structuur (C) met een afgeronde N-NW zijde. In breedte is deze plattegrond 5,2m, de lengte is ergens tussen 4,6 en 12,3m. 2 van de paalsporen bevatten aardewerk, 40007 bevatte 3 stukken besmeten aardewerk en 1 fragment leem dat ofwel huttenleem is, of ook een stukje van een weefgewichtje kan zijn. Paal 40026 bevatte 1 wandfragmentje in prehistorische techniek. Deze context kan in de late ijzertijd geplaatst worden, door de typologische overeenkomsten met de ijzertijdgebouwen te Deinze-RWZI (DE CLERCQ 2000).

Ook centraal in het vlak, ten zuiden van C, kon een derde structuur (H) herkend worden. Deze NW-ZO liggende plattegrond bestaat uit 11 paalsporen. De lange zijdes bestaan uit 5 paalsporen (6 op de westelijke zijde) op ongelijke afstand, met in het zuiden opvallend 2 paalsporen vlak naast elkaar. De ongelijkmatige rechthoekige structuur heeft afmetingen van 3,2m op de lange zijdes, op de noordelijke zijde 2,8m en op de zuidelijke zijde 2,3m. In de structuur ligt een kuil, mogelijk in associatie ermee. 2 paalsporen bevatten aardewerk, waaronder 40229 met 3 fragmenten, waarvan 1 geglad fragment met een licht knik. 40222 bevatte 13 aardewerkfragmenten, waarvan 1 bodem, 2 randjes met vingertopindrukken en een wandfragment met spatelindruk. Enkele van deze scherven zijn zwaar besmeten. Beide contexten kunnen in de ijzertijd geplaatst worden. Een soortgelijk gebouw werd eerder op Flanders Expo zone 3 aangetroffen (HOORNE *et al.* 2008c: 57-60).

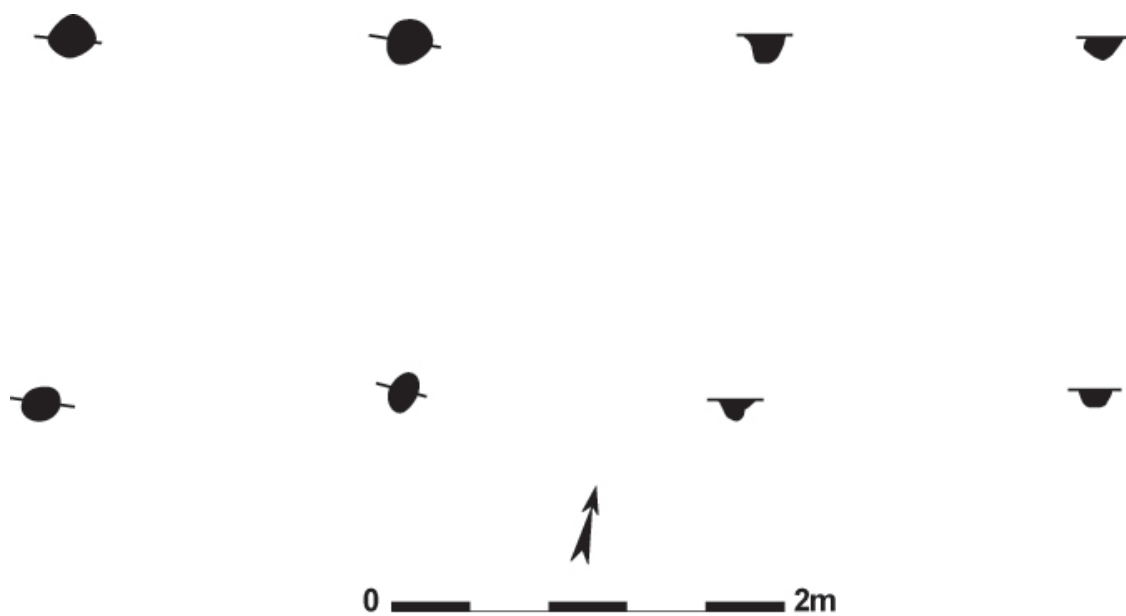
Daarnaast werden talrijke kleinere structuren herkend, spiekers of kleine rechthoekige tot vierkante houten gebouwtjes die waarschijnlijk gebruikt werden om voedsel in op te slaan. Het merendeel van de spiekers werd tijdens de eerste fase aangetroffen, en zullen hier dan ook niet in detail worden besproken. Zo lagen 5 spiekers (K, L, M, N en O), allen met een NNO-ZZW oriëntatie min of meer gegroepeerd op één lijn centraal in het zuiden van het vlak. Verspreid over de rest van het vlak van fase 1, maar vooral in het noorden en oosten, werden nog een aantal andere mogelijke spiekers aangetroffen (A met acentraal binnenin een 5^{de} paal, D, E, F, I en een 3-palige-spieker P).



Figuur 19: Alle metaaltijdsporen van fase 1 en 2 met aanduiding van de mogelijke structuren

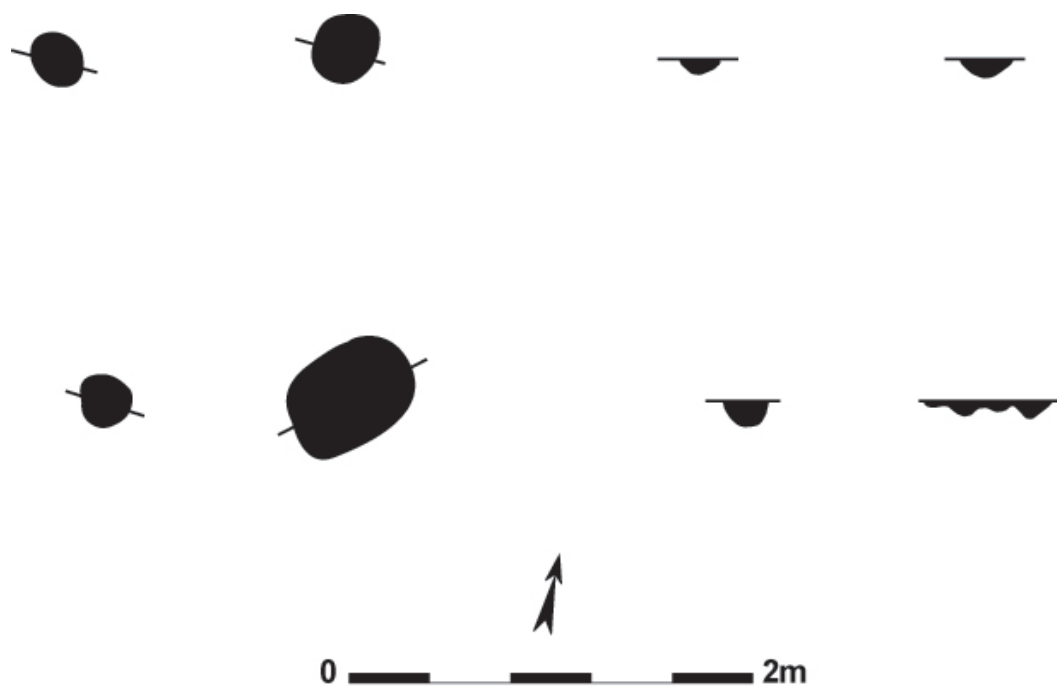
Paalspoor 40235 van spieker O bevatte 4 fragmenten aardewerk in prehistorische techniek, waaronder de aanzet van een schouder. Paalspoor 40125 van spieker L bevatte 3 stukjes aardewerk in prehistorische techniek. Uit spieker A, in paal 40023 werd een geglad wandfragment in prehistorische techniek aangetroffen, dat waarschijnlijk in de ijzertijd te dateren valt. En in paalspoor 40020 van diezelfde spieker werd een wandscherf, eveneens in prehistorische techniek, aangetroffen.

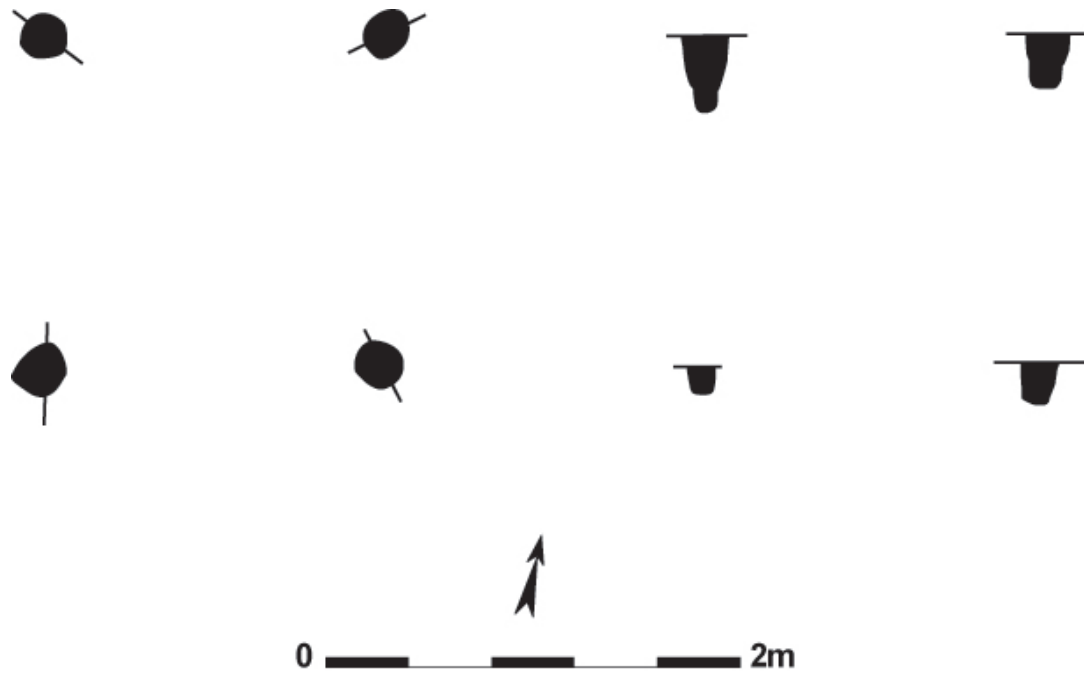
Tijdens de tweede fase werden nog 3 mogelijke spiekers aangetroffen, allen met een NNO-ZZW oriëntatie, net als alle spiekers uit de vorige fase. In het westen van het vlak liggen 2 spiekers op 10m afstand van elkaar. De meest noordelijke is Q, bestaande uit de paalsporen 40377 tem 40380. Alle zijdes meten tussen de 1,7 en 1,85m. De vulling van de paalsporen is grijs, de diepte van allen 10 tot 12cm. De tweede spieker (R) bestaat uit de paalsporen 40435 tem 40438. De NNW en ZZO zijdes meten rond de 1,4m, de twee overige zijdes zijn 1,7m lang. Ook hier is de vulling van de paalsporen grijs, met een bewaarde diepte van 4 tot 10cm. De laatste spieker (S) bevindt zich helemaal in het noordoosten van het vlak en omvat de paalsporen 40376, 40468, 40469 en 40509. De zijdes meten allemaal rond 1,6m. De bewaring van de paalsporen is goed, met dieptes tussen 16 en 30cm, en een grijze vulling.



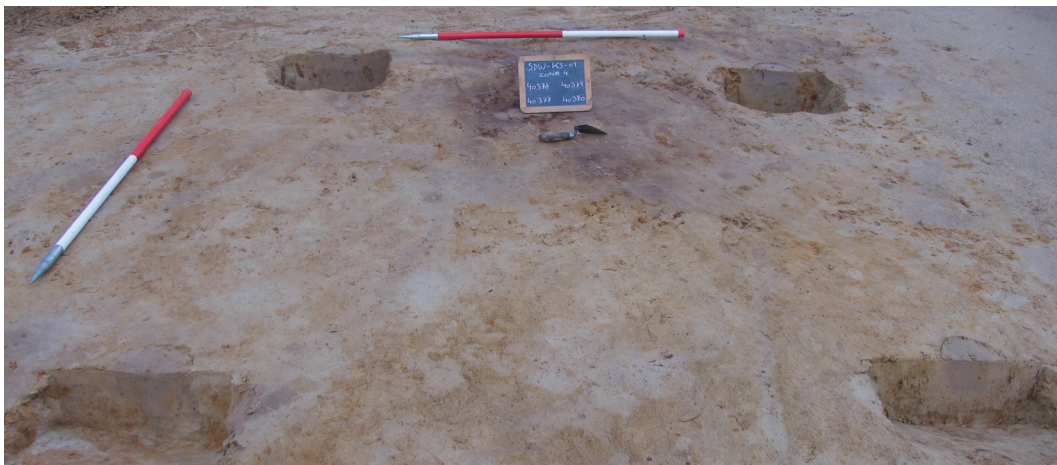
Figuur 20: Vlaktekening en doorsnedes van spieker Q

Figuur 21: Vlaktekening en doorsnedes van spieker R





Figuur 22: Vlaktekening en doorsnedes van spieker S



Figuur 23: Overzichtsfoto van spieker Q

Figuur 24: Overzichtsfoto van spieker S



Tijdens de beide fases werden ook enkele kuilen aangetroffen. Zo werden tijdens de eerste fase 3 mogelijke voorraadkuilen aangetroffen (40130, 40161 en 40218), naast 2 andere kuilen, 40147 en 40031. Ook de tweede fase leverde een aantal kuilen op. Spoor 40513 ligt in het westen van het vlak, en lijkt in een ondiepe greppel, 40369, te liggen. Hij heeft afmetingen van 2,5 op 1,3m en is ongeveer 25cm diep. In coupe vertoonde dit spoor een duidelijke gelaagdheid, met een heterogene vulling onderaan, en een homogeen grijs pakket bovenaan. De bodem is recht. De kuil bevatte bovendien 3 wandscherven handgemaakt aardewerk. Kuil 40332 ligt geïsoleerd in het uiterste noorden van het vlak. Deze kuil heeft afmetingen van 1,5 op 0,6m en was in coupe 20cm diep. In het noorden van het vlak lagen 2 grote kuilen tussen de grachten 40333 en 40335. 40342 meet 4m op 2m en had in coupe een vrij rechte bodem, met helemaal onderaan een dun inspoelingslaagje. Hij was tussen de 35 en 45cm diep. Spoor 40343 liep onder de gracht 40333 en had afmetingen van 3,3 op 1,8m en liep tot 50cm diep, met een afgeronde bodem. Het valt echter niet uit te sluiten dat beide kuilen windvallen zijn.

Tenslotte werden ook paalsporen aangetroffen die niet aan een structuur konden worden toegewezen. Van de exemplaren aangetroffen tijdens de eerste fase bevatten enkelen ook aardewerk. Uit 40032 kwam een bodemfragment in prehistorische techniek, dat waarschijnlijk in de ijzertijd dateert. 40136 bevatte een wandfragment met een lichte knik, met een mogelijke ijzertijd datering. Uit 40130 kwamen 3 aardewerkfragmenten in prehistorische techniek, waaronder 1 randje met vingertopindrukken. Spoor 40193 bevatte 2 wandscherven met ijzertijd datering.

De losse paalsporen uit de tweede fase zijn, in het NNO, buiten de grachten vallend 40311, 40315 tem 40317, 40323 tem 40325, 40327, 40328, 40340, 40388, 40442, 40443, 40456, 40457, binnen gracht 40459 de paalsporen 40345, 40347, 40348, 40460 tem 40462, 40465 en 40466. Ten noorden van de mogelijke structuur G de sporen 40422 tem 40427 en 40493 en ten noorden van structuur C de paalsporen 40446 tem 40450. Uit 1 van 2 losse paalsporen in de oostelijke hoek van het terrein (40482, 40500) werden 2 wandfragmenten prehistorisch handgemaakt aardewerk gerecupereerd.

Figuur 25: Dwarsdoorsnede op kuil 40513



*Figuur 26: Dwarsdoorsnede op kuil 40332**Figuur 27: Dwarsdoorsnede op kuil 40333*

Over het gehele opgravingsvlak werden dus een groot aantal sporen uit de ijzertijd aangetroffen. Er is bovendien een duidelijke ruimtelijke indeling zichtbaar, waarbij de ruimte ingedeeld wordt door een groot aantal grachten en greppels. Deze vormen mogelijk 3 verschillende grachtensystemen of enclos'. Een eerste loopt centraal in het vlak, met een NNW-ZZO oriëntatie, maakt een brede hoek, en loopt vervolgens verder in NNO-ZZW richting waarna het onder de bestaande weg doorloopt. Het kon niet in zijn volledigheid worden opgegraven, omdat het deels verstoord was naar het zuiden toe, en centraal te diep afgegraven was. Het betreft zeker 8 verschillende greppels en grachten die een breedte bespannen van maximum 8,5m. Mogelijk hoort een gracht in het zuiden van het terrein er ook bij, en omsluiten al deze grachten samen een trapeziumvormige zone. Op basis van het aardewerk en de relatie met de andere nederzettingssporen lijkt dit systeem in de ijzertijd te dateren. In 2 van de grachten werd een fractie Romeins materiaal gevonden wat lijkt te wijten aan een latere opvulling van een deel van de grachten.

In het oosten van het opgravingsvlak vormen 2 lange greppels vermoedelijk ook een enclos. De grachten waren nog over een lengte van 40 op 25m bewaard, met een NW-ZO oriëntatie, hoewel ook hier niet volledig, want verstoord in zuiden, en onder de weg doorlopend in het oosten.

In het NO tenslotte werd een derde grachtensysteem opgegraven, met 2 zijden met een lengte van 27m en een rechte hoek. Waarschijnlijk liep een tweede hoek juist onder het huidige wegdek. Deze grachten samen lijken een enclos te vormen aansluitend op de eerst besproken enclos, mogelijk met een doorgang in het ZO.

Of deze 3 grachtensystemen gelijktijdig zijn kan niet met zekerheid gezegd worden, maar dit lijkt goed mogelijk, aangezien ze elkaar nergens oversnijden, en elkaars ruimte lijken te respecteren. Ze kunnen echter ook verschillende fases vertegenwoordigen.

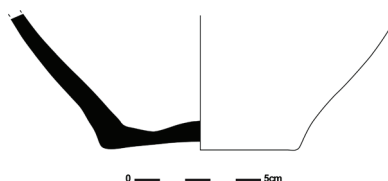
Ook werd nog een groot aantal nederzettingssporen aangetroffen. Behalve 2 spiekers en wat losse paalsporen situeert het merendeel van de structuren en andere sporen zich in de ruimte afgebakend door de enclos, en dan vooral binnen het eerst besproken enclos. Er werden 2 mogelijke hoofdgebouwen aangetroffen, een eerste centraal in het vlak, met afgeronde zijden, en een tweede zwaar verstoord exemplaar met de restanten van 2 wandgreppels. Daarnaast kon een 11-palig bijgebouw met kuil herkend worden. Alle gebouwen hebben een gelijkaardige NNO-ZZW oriëntatie. Daarnaast werden in totaal niet minder dan 14 spiekers herkend. 5 liggen centraal in het vlak, min of meer op 1 lijn, 5 liggen verspreid binnen het eerste grachtensysteem, 1 ligt binnen het 2^{de} grachtensysteem, 1 binnen het 3^{de} systeem en twee vallen buiten de grachten. Tenslotte werden ook een aantal kuilen onderzocht, waarvan er enkele mogelijk als voorraadkuilen geïnterpreteerd kunnen worden naast een aantal losse paalsporen, die niet aan een structuur kon worden toegewezen.

Meerdere fases in de ijzertijdbewoning vallen zeker niet uit te sluiten, maar kunnen door een gebrek aan dateerbaar aardewerk en de zware verstoringen op de hoofdgebouwen niet hardgemaakt worden.

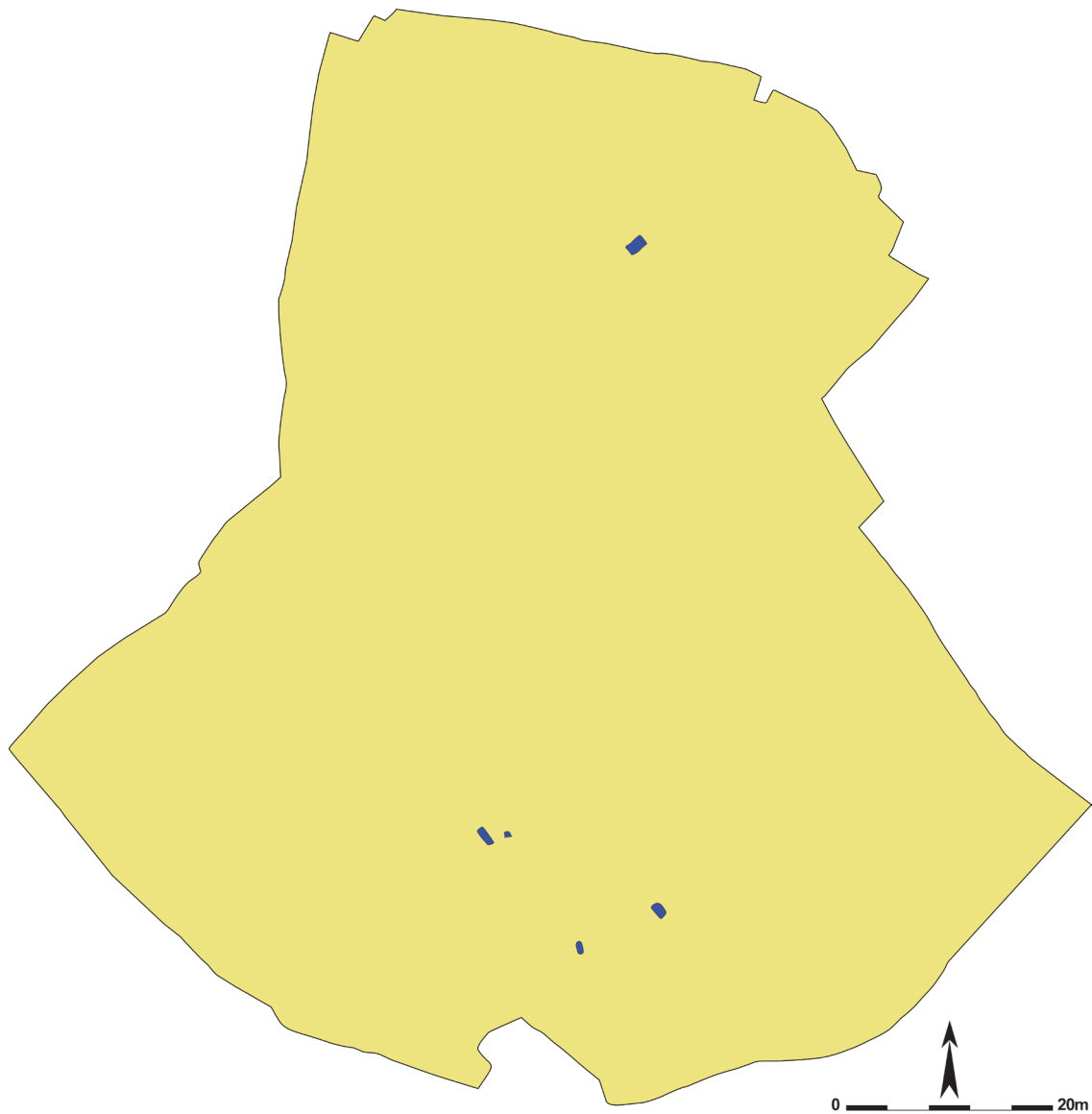
7.5. Romeins

Tijdens de eerste fase werden reeds 4 brandrestengraven aangetroffen. Deze bevonden zich dicht bij elkaar in het zuiden van het vlak. Gedurende de tweede fase werd een 5^{de} exemplaar aangetroffen, 40463. Dit spoor bevindt zich 60m noordelijker. In tegenstelling tot de 4 eerder aangetroffen graven (40212 en 40063 een NW-ZO, en 4016/40248 en 40062 een NNW-ZZO oriëntatie), had dit exemplaar een andere oriëntatie, NNO-ZZW. De afmetingen waren 1,9 op 1,2m. Het graf was goed bewaard, tot 30cm diep. Bovenop de houtskoolrijke vulling was nog de zandige inzakkingslens bewaard. In de vulling werden de resten van een verbrande Romeinse kookpot gevonden, van de 30 fragmenten waren er 3 bodemfragmenten, waarmee de volledige bodem bewaard was. De datering kon niet preciezer dan 1^{ste} tot 4^{de} eeuw na Christus gesteld worden. Niet alleen bevatte hij aardewerk, maar ook de resten van een mogelijk in situ bewaard stuk bot van 16cm lang, dat echter door zijn broze bewaringstoestand niet goed gerecupereerd kon worden.

Uit 2 van de (ijzertijd) grachten, 40445 en 40321, kwam duidelijk Romeins materiaal. Mogelijk raakten deze grachten pas in de Romeinse periode volledig opgevuld.



Figuur 33: Aardewerk uit spoor 40436



Figuur 28: Overzicht Romeinse brandrestengraven

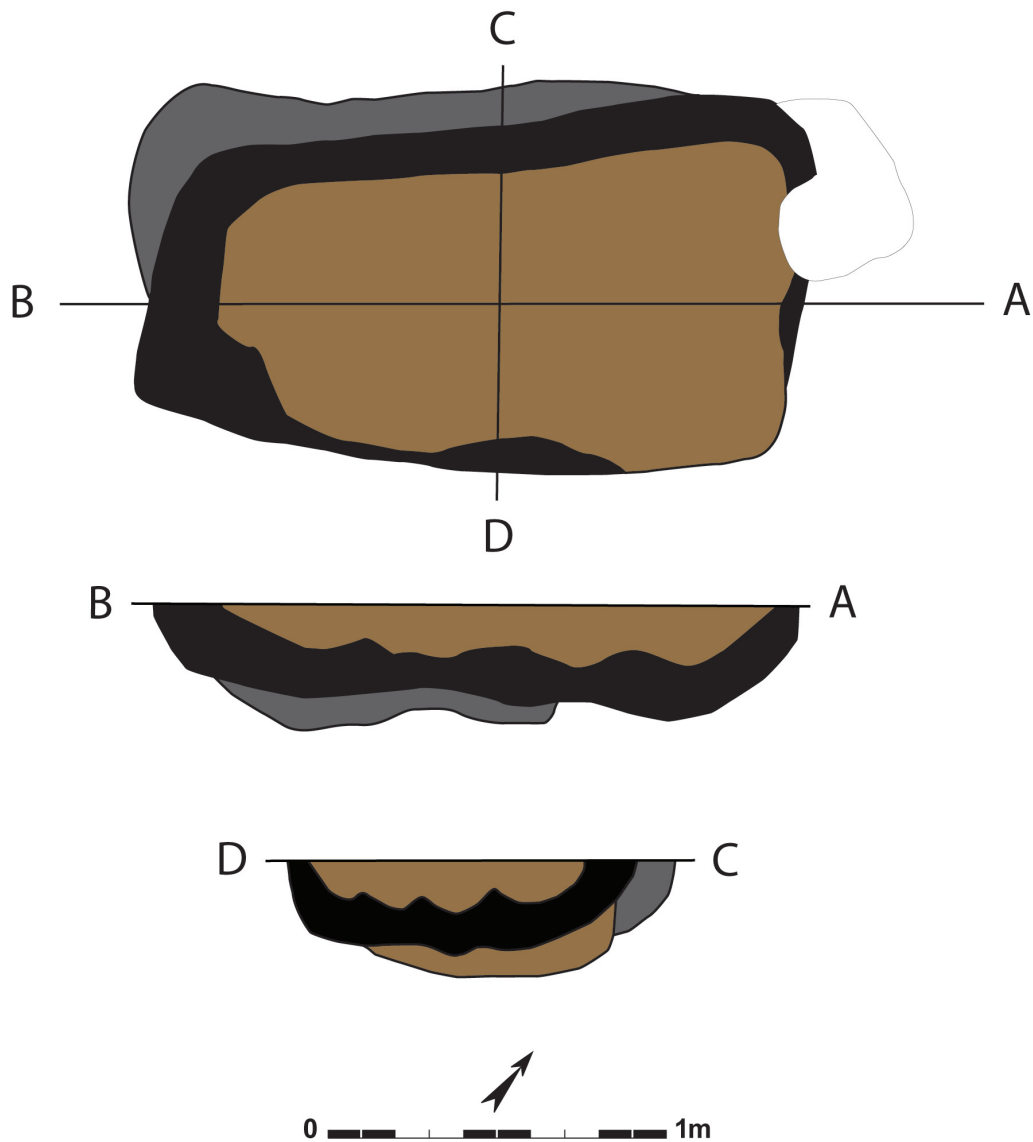
Figuur 29: Dwarsdoorsnede op spoor 40436





Figuur 30: Vlakfoto van spoor 40436

Figuur 31: Vlaktekening en coupe op spoor 40436



7.6.(Sub-) Recent

In het zuiden en het oosten van het terrein bevonden zich talrijke jongere sporen. Over het gehele terrein loopt een spoor 40065/40401 dat waarschijnlijk het restant is van het NO-ZW lopende tracé van een landweg. Hij kon over 82m worden gevolgd. Hij bevatte geen dateerbare elementen, maar een gelijkaardig spoor op zone 3 kon in de 15de tot 18de eeuw gedateerd worden. Ook werden talrijke drainagebuizen, leidingen, muurresten, waterputten, citernes, kelders uit de 19de en 20ste eeuw aangetroffen, naast militaire relictten uit WO II.

7.7. Conclusie

Het merendeel van de sporen dateert uit de metaaltijden. De mogelijk oudste structuren zijn 2 verstoorde 3-schepige gebouwplattegronden. De datering van deze gebouwen is problematisch, maar kan typologisch aan de periode midden bronstijd tot vroege ijzertijd worden toegeschreven. Uit de ijzertijd werden de resten van een nederzetting met een sterke ruimtelijke organisatie aangetroffen, met een groot aantal grachten en greppels die mogelijk 3 enclos' vormen, 2 mogelijke hoofd-, 15 bijgebouwen, enkele kuilen en losse paalsporen.

Uit de Romeinse periode werden 5 brandrestengraven herkend, waarvan er zich 4 min of meer samen in het zuiden van het vlak bevinden, terwijl een 5^{de} exemplaar in het noorden lag. Daarnaast werden in 2 grachten een fractie Romeins gevonden, wat mogelijk wijst op een latere opvulling van de ijzertijdgrachten die nog deels open lagen in de Romeinse periode.

Uit recentere periodes stammen een groot aantal sporen, vooral in het zuiden van het vlak, waaronder een kuil, een wegtracé, militaire relictten, en 19^{de} en 20^{ste} eeuwse bewoningsresten.

8. Synthese en besluit.

Naar aanleiding van de bouw van een kantoortoren langs de Kortrijksesteenweg te Sint-Denijs-Westrem werd in 2 fasen, in september/oktober 2008 en in januari 2009, een archeologische opgraving uitgevoerd. De resultaten zijn opnieuw interessant, en kunnen bijdragen om de archeologische kennis van het gebied rond Flanders Expo te vervolledigen.

Tijdens het onderzoek op zone 4 kwamen 2 zeer slecht bewaarde 3-schepige gebouwplattegronden aan het licht, daterend uit de metaaltijden en vermoedelijk de oudste sporen van de opgraving. Ook werden de resten van een ijzertijdnederzetting met een sterke ruimtelijke organisatie, met een groot aantal grachten en greppels, naast hoofd- en bijgebouwen en kuilen aangetroffen. De Romeinse periode is vertegenwoordigd door 5 brandrestengraven en wat aardewerk in enkele van de ijzertijdgrachten. Verder werden uit recentere periodes talrijke sporen aangetroffen.

Samen met al het vorige onderzoek op Flanders Expo kan deze opgraving bijdragen tot een diachroon overzicht van de regio. Bovendien werd hier opnieuw de rijkdom aangetoond van de gronden rond Flanders Expo.

9. Bibliografie

ARNOLDUSSEN S. 2008. A living landscape: Bronze Age settlements in the Dutch river area (c. 2000-800 BC). PhD thesis University Leiden.

BARTHOLOMIEUX B., DE SMAELE B., HOORNE J. & VERBRUGGE A., 2007 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 3/ IKEA: Archeologisch vooronderzoek van 3 tot 21 december 2007 (Stad Gent, Provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 25p.

BOURGEOIS J. & BAUTERS L., 1992. De nederzetting uit de metaaltijden van Sint-Denijs-Westrem. Resultaten van de noodopgraving 1984 en 1986. *Archeologisch jaarboek Gent 1992*: 135-155.

BOURGEOIS I., CHERRETTÉ B. & BOURGEOIS J. 2003. Bronze age and iron age settlements in Belgium. An overview, in: BOURGEOIS J., BOURGEOIS I. & CHERRETTÉ B. 2003. Bronze age and iron age communities in North-Western Europe. *Brussel 2003*: 175-190.

DE CLERCQ W. 2000. Voorlopig rapport over het noodarcheologisch onderzoek op de RWZI-locatie Deinze: metaaltijdsporen tussen Leie en Kale (O.-VI.), Lunula. *Archaeologia Protohistorica VII*: 22-25.

DE CLERCQ W. & VAN STRYDONCK M., 2002. Final report from the rescue excavation at the Aquafin RWZI plant Deinze (prov. East-Flanders, Belgium): radiocarbon dates and interpretation. *Lunula. Archaeologia Protohistorica X*: 3-6.

HOORNE J. & VANHEE D., 2006 (onuitgegeven). *Archeologisch onderzoek Aalter-Kerkhof 7 tot 27 februari 2006*. KLAD-rapport 2.

HOORNE J., DE MULDER G., RYSSAERT C., BARTHOLOMIEUX B., BERKERS M., DE DONCKER G., ISEBYT N. & KLINKENBORG S., 2008a (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 1 & 2: Archeologisch vooronderzoek en weggofferbegeleiding van 12 tot 23 juni en van 27 augustus tot 28 september 2007 (Stad Gent, Provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 31p.

HOORNE J., SCHYNKEL E., DE SMAELE B. & BARTHOLOMIEUX B., 2008b (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 3 / IKEA : Archeologisch onderzoek van 2 januari tot 15 februari 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 54p.

HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., CLEMENT C., DE DONCKER G., MESSIAEN L. & VERBRUGGE A., 2008c (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 2 & 3: Archeologische weggofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 110p.

MESSIAEN L. & BARTHOLOMIEUX B., 2008 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 5: Archeologische weggoffer- en rioleringsbegeleiding en opgraving bufferbekken van 4 augustus tot 2 september 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 19p.

MESSIAEN L., BARTHOLOMIEUX B., BONCQUET T. & KEPPENS K. 2008 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 4, Fase 1: Archeologische opgraving van 17 september tot 16 oktober 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 34p.

MESSIAEN L. & DE DONCKER G., 2008 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 4, Fase 1: Archeologisch vooronderzoek van 7 tot 9 juli 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 15p.

MESSIAEN L. & KEPPENS K. 2009 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem -- Flanders Expo Zone 4, Fase 2: Archeologisch vooronderzoek van 17 november tot 5 december 2009 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 16p.

VERMEULEN F., 1992. De Gallo-Romeinse nederzetting te Sint-Denijs-Westrem (gem. Gent, Prov. Oost-Vlaanderen). *Archeologisch Jaarboek Gent 1992*: 187-303.

